



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 555 533 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
10.08.94 Patentblatt 94/32

⑮ Int. Cl.⁶ : **B65D 45/20, B65D 21/02,**
B65D 25/32, A45C 7/00

⑯ Anmeldenummer : **92119863.6**

⑯ Anmeldetag : **21.11.92**

⑯ Stapelbarer Koffer.

⑯ Priorität : **18.01.92 DE 4201264**

⑯ Patentinhaber : **Festo KG**
Rulter Strasse 82
D-73734 Esslingen (DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
18.08.93 Patentblatt 93/33

⑯ Erfinder : **Pauser, Herbert Bernhard**
Fledlerweg 26
W-6100 Darmstadt (DE)
Erfinder : **Maier, Peter**
Gerokstrasse 1
W-7311 Neldlingen (DE)

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
10.08.94 Patentblatt 94/32

⑯ Vertreter : **Abel, Martin, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte **Dipl.-Ing. R. Magenbauer**
Dipl.-Phys. Dr. O. Reimold
Dipl.-Phys. Dr. H. Vetter
Dipl.-Ing. M. Abel
Hölderlinweg 58
D-73728 Esslingen (DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR IT LI NL

⑯ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 312 020
DE-A- 2 913 169
DE-A- 3 407 043
US-A- 3 126 119
US-A- 4 270 668

EP 0 555 533 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen stapelbaren Koffer, insbesondere für transportable Werkzeugmaschinen, mit einem kasten- oder schalenförmigen Unterteil, und mit einem der nach oben weisenden Öffnung des Unterteils zugeordneten Deckel, wobei eine vertikale Stapelung mehrerer Koffer derart möglich ist, daß jeweils das Unterteil eines oberen Koffers auf dem Deckel des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers aufsitzt.

Ein entsprechend ausgebildeter Koffer geht aus der DE-U1-86 02 551 hervor. Er kann mit weiteren Koffern seiner Gattung vertikal gestapelt werden, um die Aufbewahrung zu erleichtern. Für die Stabilität eines Kofferstapels sorgen komplementäre Vorsprünge und Vertiefungen, die bei aufeinanderliegenden Koffern ineinander greifen. Beim stapelweisen Transport des Koffers haben sich diese Fixierungsmaßnahmen allerdings als unzureichend erwiesen, so daß vor allem bei unwegsamer Transportstrecke ein Herabfallen einzelner Koffer vom Stapel nicht ausgeschlossen werden kann. Auch bedarf es für den Transport spezieller wagen- oder karrenförmiger Transporthilfsmittel, sofern nicht ein Einzeltransport vorgezogen wird.

Unter diesen Umständen ist der Koffer für Handwerker wenig geeignet, die eine Vielzahl von transportablen Werkzeugmaschinen, beispielsweise Elektrowerkzeuge wie Handkreissägen, Schleifgeräte oder dergleichen, von Einsatzort zu Einsatzort transportieren müssen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, einen für transportable Werkzeugmaschinen geeigneten stapelbaren Koffer der eingangs genannten Art zu schaffen, der bei Erhöhung der Transportsicherheit den Transport als solchen vereinfacht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß am Unterteil des Koffers Verbindungsmittel angeordnet sind, die unter Bildung einer aus mehreren Koffern bestehenden zusammenhängenden Transport-einheit eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen zweier jeweils unmittelbar aufeinandersitzender Koffer eines Kofferstapels ermöglichen, wobei der Deckel eines jeweils unteren Koffers zwischen dem Unterteil dieses unteren Koffers und dem Unterteil des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers festgelegt ist.

Auf diese Weise lassen sich Kofferstapel mit zwei und mehr übereinander angeordneten Koffern herstellen, die eine hohe Stabilität besitzen. Die Verbindungsmittel sorgen für einen formschlüssigen Zusammenhang zwischen den gestapelten Koffern, so daß auch bei unwegsamer Transportstrecke ein versehentliches herabfallen oberer Koffer ausgeschlossen ist. Zugleich läßt sich der Kofferstapel einfach dadurch transportieren, daß der jeweils oberste Koffer erfaßt wird, bei dessen Anheben der gesamte Kofferstapel einheitlich transportiert werden kann. Dem Handwerker wird damit die Transportarbeit erheblich erleichtert, da er mit einer einzigen Hand gleichzeitig mehrere Koffer mit unterschiedlichen Werkzeugmaschinen tragen kann. Es lassen sich Stapel von Koffern unterschiedlichen Inhalts zusammenstellen, mit der Möglichkeit, jederzeit einzelne der Koffer herauszulösen, wenn sie für einen anderen Zweck benötigt werden. Da die Verknüpfung zwischen den Unterteilen aufeinandersitzender Koffer erfolgt, ist die Tragfähigkeit nicht von der Befestigungsweise der Kofferdeckel abhängig. Selbst bei wenig belastbaren Scharnieren besteht keine Beschädigungsgefahr.

Aus der DE-U1-78 28 640 geht zwar bereits ein Koffersystem hervor, bei dem übereinander gestapelte Koffer miteinander verknüpfbar sind. Dort kann jedoch nur der jeweils oberste mit einem Deckel ausgestattet werden, während die unteren Koffer eines Stapsels keinen eigenen Deckel besitzen und daher im vereinzelten Zustand nicht als Koffer im eigentlichen Sinne, sondern lediglich als deckellose Behälter verwendet werden können. Ein Umstand, dem man nur durch umständliche und platzaufwendige Mitführung separater Zusatzdeckel begegnen kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des stapelbaren Koffers sind die vorhandenen Verbindungsmittel zumindest teilweise zugleich als Verschlußmittel ausgebildet, mit denen bei ungestapeltem oder bei zuerst eines Kofferstapels angeordnetem Koffer dessen Deckel in seiner Schließstellung gegenüber dem Unterteil lösbar verriegelbar ist. In diesem Falle erübrigen sich separate, ausschließlich zwischen dem Deckel und dem Unterteil wirksame Verschlußmittel, da die Verbindungsmittel deren Aufgabe zusätzlich übernehmen. Die Ausstattung des Koffers wird dadurch erheblich reduziert, was sich positiv auf die Herstellungskosten auswirkt.

Dem Tragekomfortförderlich ist es, wenn jeder Koffer einen Tragegriff aufweist, der in Stapelrichtung nach oben weist und ein Erfassen des jeweiligen Koffers ermöglicht, ohne diesen zuvor aufstellen zu müssen. Zweckmäßigerweise befindet sich ein entsprechender Tragegriff an der Oberseite des Deckels und ist gegenüber der Deckeloberfläche versenkbar, damit der Stapelvorgang nicht behindert wird.

Zur seitlichen Fixierung aufeinander gestapelter Koffer ist es zweckmäßig, wenn am Boden des Unterteils und an der Oberseite des Deckels zueinander komplementäre Steck-Zentriermittel vorgesehen sind, die im gestapelten Zustand ineinander eingreifen.

Oftmals müssen Zubehörteile zu in einem Koffer angeordneten Werkzeugmaschinen mittransportiert werden, deren Längenmaße diejenigen des Koffers überschreiten. Beispielsweise sei hier auf eine sogenannte Führungsschiene verwiesen, die an einem zu bearbeitenden Werkstück angelegt werden kann und als Ver-

schiebeführung beispielsweise für eine Handkreissäge dient. Solches Zubehör kann jedoch auch mit dem erfundungsgemäßen Koffer transportiert werden, wenn dessen Deckel und/oder dessen Unterteil im Bereich des Öffnungsrandes an gegenüberliegenden Seitenwänden jeweils eine vorgefertigte oder nachträglich herstellbare Transportausnehmung aufweisen, die entsprechend dem jeweiligen Zusatzteil konturiert ist und dessen

- 5 Einlegen erlaubt. Das Zusatzteil wird dann im eingelegten Zustand zwischen dem Deckel und dem Unterteil vorzugsweise klemmend gehalten.

Nachfolgend wird die Erfindung an Hand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 ein aus zwei der erfundungsgemäßen Koffer bestehender Kofferstapel in perspektivischer Darstellung, wobei mehrere Einheiten von Verbindungsmittern dargestellt sind, die zur Erläuterung der Funktionsweise unterschiedliche Stellungen einnehmen,
10 Fig. 2 einen Ausschnitt des oberen der beiden in Fig. 1 gestapelten Koffer, in Vorderansicht gemäß Pfeil II, teilweise aufgebrochen, und
Fig. 3 - 6 die Wirkungsweise einer bevorzugten Ausführungsform der Verschlußmittel an Hand verschiedener Stellungen und Bewegungsphasen, im Schnitt Analog Schnittlinie III-III aus Fig.
15 2.

In Fig. 1 sind zwei der erfundungsgemäßen Koffer 1,1' in aufeinandergestapeltem Zustand abgebildet. Die gemäß Pfeil 2 ange deutete Stapelrichtung verläuft vertikal. Es handelt sich um Koffer 1,1' mit identischer Grundfläche, deren Höhenabmessungen jedoch variieren können.

Die abgebildeten Koffer 1,1' dienen zum Aufbewahren und Transportieren von transportablen Werkzeugmaschinen. Letztere sind in der Regel als Elektrowerkzeuge ausgebildet, als Beispiel seien genannt Handkreissägen, Stichsägen, Schwingschleifer usw. Selbstverständlich können die Koffer 1,1' auch für andere Gegenstände verwendet werden.

Jeder Koffer 1,1' besitzt ein Unterteil 3,3', das beim Ausführungsbeispiel kastenförmig mit rechteckiger Grundfläche ausgebildet ist. Es besitzt eine Vorderwand 4, eine Rückwand 5, zwei Seitenwände 6,7 und einen Boden 8.

An der Oberseite des Unterteils 3,3' befindet sich eine Öffnung, die von einem in Schließstellung befindlichen Deckel 9,9' abgedeckt ist. Über ein im Bereich der Rückwand 5 angeordnetes Scharnier 13 ist der Deckel 9,9' am zugeordneten Unterteil 3,3' um eine rechtwinkelig zur Stapelrichtung 2 verlaufende Achse hochschwenkbar angelenkt. Jeder Koffer lässt sich öffnen, indem sein Deckel 9,9' in eine nicht näher dargestellte Offenstellung hochgeschwenkt wird.

Jeder Koffer 1,1' ist einzeln verwendbar. Es besteht die vorteilhafte Möglichkeit, einer Zusammenfassung zu einer einheitlich transportfähigen Einheit, wie sie in Fig. 1 abgebildet ist. Hierzu werden mindestens zwei Koffer 1,1' aufeinander gesetzt, so daß ein Stapel entsteht, wobei jeweils das Unterteil 3' eines oberen Koffers 1' auf dem Deckel 9 des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers 1 aufsitzt. Zum Stapeln müssen also keinerlei Teile der Koffer 1,1' entfernt werden, insbesondere können die jeweiligen Deckel 9,9' an den zugeordneten Unterteilen 3,3' verbleiben.

Um dem Kofferstapel Stabilität zu verleihen, sind am Unterteil 3,3' des jeweiligen Koffers 1,1' allgemein mit 14 bezeichnete Verbindungsmittel angebracht.

Sie ermöglichen eine lösbare feste Verbindung zwischen zwei aufeinanderstehenden Koffern 1,1', wobei sie zwischen deren Unterteilen 3,3' wirken. Der zwischen zwei Unterteilen 3,3' liegende Deckel 9 des jeweiligen unteren Koffers 1 wird für die Verbindung grundsätzlich nicht benötigt, er ist automatisch zwischen den in Stapelrichtung 2 benachbarten Unterteilen 3,3' festgelegt und insbesondere festgeklemmt. Sein Scharnier 13 ist dadurch entlastet, wenn die von dem Stapel gebildete Transporteinheit transportiert wird. Der Transport kann manuell erfolgen, indem der zuoberst des Kofferstapels liegende Koffer 1' erfaßt und hochgehoben wird, womit automatisch die angekoppelten darunterliegenden Koffer 1 mitbewegt werden. Der gleichzeitige Transport mehrerer Koffer ist daher sehr einfach.

Zum Eingreifen eines Kofferstapels ist ein Traggriff 19 vorgesehen, der zweckmäßigerverweise vom Koffergriff des jeweils obenliegenden Koffers 1' gebildet wird. Er befindet sich vorzugsweise an der in Stapelrichtung 2 weisenden Oberseite 20 des jeweiligen Deckels 9,9' und ist daher problemlos von oben her ergreifbar. Ein Umpositionieren der Kofferanordnung beim Aufnehmen zum Transport erübrigts sich bei einer derartigen Anordnung.

Bei dem Traggriff 19 des Ausführungsbeispiels handelt es sich um einen Klapp- oder Schwenkgriff. Er ist schwenkbar am Deckel 9,9' gelagert und zwischen einer in eine Deckelvertiefung 21 eingeschwenkten Stellung (in Fig. 1 dargestellt) und einer nach oben ragenden, gemäß Pfeil 25 hochgeschwenkten Tragstellung (nicht dargestellt) verlagerbar. In der Tragstellung lässt sich der Traggriff 19 bequem ergreifen, während in der eingeschwenkten Stellung ein problemloses Aufsetzen eines weiteren Koffers möglich ist, ohne den Stapelvorgang zu behindern. Die in Fig. 1 angedeutete Schwenkachse 26 verläuft vorzugsweise längsmittig parallel zur Achse des zugeordneten Scharniere 13. Als Traggriff 19 kommt zweckmäßigerverweise ein Bügelgriff zur An-

wendung. Eine Verbreiterung 27 der Deckelvertiefung 21 begünstigt das Erfassen des Traggriffes 19 zum Zwecke des Hochstellens.

Es wäre auch ein stationärer Traggriff 19 denkbar, der in einer Deckelvertiefung zu liegen kommt. Auch könnte man auf eine Deckelvertiefung 21 verzichten oder deren Tiefe reduzieren, wenn der Boden 8 des Unterteils 3,3' eine komplementäre Ausformung aufweist.

Um beim Stapeln eine korrekte Relativlage zwischen den Koffern 1,1' zu gewährleisten, sind geeignete Positionier- oder Zentriermittel vorgesehen. Beim Ausführungsbeispiel sind am Boden 8 des Unterteils 3,3' und an der Oberseite 20 des Deckels 9,9' zueinander komplementäre und allgemein mit 28 bezeichnete Steck-Zentriermittel vorgesehen, die in Stapelrichtung lösbar ineinander einsetzbar sind. Es handelt sich bevorzugt um am Boden 8 angeformte und nach unten ragende Erhebungen, die zugleich Standfüße 29 für den Koffer bilden.

Sie arbeiten mit Deckelvertiefungen 30 zusammen, die in Stapelrichtung 2 in einer Flucht liegen. Bevorzugt sind jeweils vier in den Eckenbereichen des Bodens 8 bzw. Deckels 9,9' angeordnete Steck-Zentriermittel 28,29,30 vorgesehen. Neben der Vereinfachung des Stapelvorganges verhindern sie ein seitliches Verrutschen der Koffer.

Die Koffer 1,1' des Ausführungsbeispiels verfügen jeweils über mehrere Verbindungsmittel 14. Diese sind jedoch in einzelnen Verbindungseinrichtungen 31,32 zusammengefaßt und entlang des Wandumfanges des Unterteils 3,3' verteilt angeordnet, damit sich eine günstige Verteilung der auftretenden Gewichtskräfte ergibt. Beim Ausführungsbeispiel sind an der Vorderwand 4 zwei Verbindungseinrichtungen 31 vorgesehen, die jeweils im Nachbarbereich einer der anschließenden Seitenwände 6,7 angeordnet sind. Eine weitere Verbindungseinrichtung 32 ist an jeder Seitenwand 6,7 und zwar in der Nachbarschaft der Rückwand 5 angeordnet. Auf diese Weise ist praktisch jedem Eckenbereich des Koffers 1,1', in Draufsicht gesehen, eine solche Verbindungseinrichtung 31,32 zugeordnet.

Es versteht sich, daß die Anzahl der Verbindungseinrichtungen auch variieren kann. Beispielsweise wäre es möglich, lediglich an quer zur Stapelrichtung 2 gegenüberliegenden Wänden jeweils eine Verbindungseinrichtung vorzusehen.

Die beim Ausführungsbeispiel vorgesehenen Verbindungseinrichtungen 31,32 unterscheiden sich in einem noch zu erläuternden wesentlichen Detail. Gemeinsam ist ihnen jedoch ein erstes Verbindungsmittel 15, welches zumindest bei hergestellter Verbindung im Bereich der Oberseite bzw. des Öffnungsrandes 33 eines jeweiligen Unterteils 3,3' zu liegen kommt. Es ist bevorzugt als laschenartiges Klappenteil oder Schwenkteil 34 ausgebildet, das am Unterteil 3,3' um eine rechtwinkelig zur Stapelrichtung 2 verlaufende Achse 35 verschwenkbar gelagert ist. Die Schwenkkachse 35 verläuft überdies zweckmäßigerweise in einer sich parallel zur zugeordneten Wand 4,6,7 erstreckender Ebene.

Weiteres gemeinsames Merkmal der Verbindungseinrichtungen 31,32 ist ein zweites Verbindungsmittel 16, das beim Ausführungsbeispiel im bodennahen Bereich des Unterteils 3,3' angeordnet ist. Es liegt in der Ebene der Schwenkbewegung des jeweils zugeordneten Schwenkteils 34. Dadurch ist es möglich, im gestapelten Zustand zweier Koffer 1,1' das jeweilige erste Verbindungsmittel 15,34 des unteren Koffers 1 mit dem in vertikaler Flucht darüber angeordneten zweiten Verbindungsmittel 16 des aufgesetzten Koffers 1' lösbar zu koppeln. Die entsprechende Stellung sei nachfolgend als Kopplungsstellung bezeichnet.

Die Kopplungsstellung wird beim Ausführungsbeispiel erreicht, indem das als Schwenkteil 34 ausgebildete zweite Verbindungsmittel 16 aus einer zuvor eingenommenen entkoppelten Freigabestellung um die Achse 35 in die Kopplungsstellung nach oben verschwenkt wird.

Zum Lösen der Verbindung ist diese Schwenkbewegung in umgekehrter Richtung durchzuführen. In der Kopplungsstellung werden die beim Ausführungsbeispiel von zum Beispiel rippenartigen Vorsprüngen 36 gebildeten zweiten Verbindungsmittel 16 von bügelartigen Haltepartien 37 des jeweils zugeordneten Schwenkteils 34 hintergriffen. Vorzugsweise ist beim Einschwenken in die Kopplungsstellung ein Widerstand zu überwinden, der zum Beispiel von einem insbesondere nachgiebigen Rastvorsprung gebildet ist (nicht dargestellt), damit sich das Schwenkteil 34 nicht versehentlich selbsttätig in die Freigabestellung zurückschwenkt.

Abweichend von den seitlich angeordneten Verbindungseinrichtungen 32, besitzen die an der Vorderseite angeordneten Verbindungseinrichtungen 31 ein zusätzliches drittes Verbindungsmittel 17, das bevorzugt ebenfalls als Vorsprung 36 ausgebildet ist. Es ist am Deckel 9,9' angebracht und liegt in vertikaler Flucht mit dem zweiten Verbindungsmittel 15. Mit seiner Hilfe läßt sich bei Bedarf der jeweils zwischen zwei Unterteilen 3,3' liegende Deckel 9 zusätzlich am jeweils unteren Unterteil 3 fixieren, indem das erste Verbindungsmittel 15 in der Kopplungsstellung automatisch auch mit diesem dritten Verbindungsmittel 17 gekoppelt ist. Auch das dritte Verbindungsmittel 17 wird hierbei an der in Stapelrichtung 2 weisenden Oberseite von einer Haltepartie 37' des ersten Verbindungsmittels 15 hintergriffen, das selbst unterhalb der angekoppelten zweiten und dritten Verbindungsmittel 16,17 am Unterteil 3,3' angelenkt ist.

Das vorerwähnte dritte Verbindungsmittel 17 hat beim Ausführungsbeispiel allerdings noch eine weitere

Funktion. Es ist zugleich ein Verschlußmittel 38, welches dazu dient, den Deckel 9' eines nicht gestapelten oder eines ganz oben auf einem Kofferstapel angeordneten Koffers 1' in der in Fig. 1 abgebildeten Schließstellung auf dem zugehörigen Unterteil 3' lösbar festzulegen. Als weiteres komplementäres Verschlußmittel 39, das sich am Unterteil 3' abstützt, dient das bereits vorhandene erste Verbindungsmittel 15. Der Mechanismus, um von einer Freigabestellung in die entsprechende Schließstellung zu gelangen, ist der gleiche wie beim Herstellung einer Kopplungsverbindung. Damit jedoch das Schwenkteil 34 in der Schließstellung nicht störend über die Oberseite 20 des Koffers 1' vorragt, ist dieses Schwenkteil 34 am Unterteil 3' in Stapelrichtung 2, daß heißt beim Ausführungsbeispiel in Vertikalrichtung auf und ab, verlagerbar angeordnet. Dadurch wird das dritte Verbindungsmittel 17 in der Kopplungsstellung von der zweiten Haltepartie 37' hintergriffen, während es in der Schließstellung bei abgesenktem Schwenkteil 34 von dessen erster Haltepartie 37 gehalten wird. Mit anderen Worten ist also das erste Verbindungsmittel 15 zwischen einer eine Kopplungsstellung zwischen zwei Koffern 1,1' ermöglichen angehobenen Position und einer eine Schließstellung zur Fixierung des Deckels 9' gegenüber dem zugeordneten Unterteil 3' ermöglichen abgesenkten Position verstellbar.

15 Zwar ist es möglich, separate Verschlußmittel zum Fixieren des Deckels vorzusehen. Bei der erfindungsgemäßigen Ausgestaltung ergeben sich jedoch beträchtliche bauliche Einsparungen.

Ist die vorerwähnte vorteilhafte Doppelfunktion nicht erwünscht, so kann das dritte Verbindungsmittel 17 bzw. das Verschlußmittel 38 entfallen. Es ergibt sich dann die bei den seitlichen Verbindungseinrichtungen 32 verwirklichte Bauvariante. Bei diesen kann auf als Verschlußmittel wirkende Bestandteile verzichtet werden, da das Scharnier 13 die erforderliche Haltefunktion erfüllt. Man erhält daher eine Anordnung, bei der das erste Verbindungsmittel 15 unter verbindungsloser Überbrückung des dazwischen angeordneten Deckels 9 mit dem zweiten Verbindungsmittel 16 des darüber angeordneten Unterteils 3' koppelbar ist und dieses nach unten drückt.

20 Um den beim Ausführungsbeispiel als Schwenklagerung ausgebildeten Verbindungsbereich zwischen einem jeweiligen ersten Verbindungsmittel 15 und dem dieses tragenden Unterteil 3,3' in der Kopplungsstellung zu entlasten, kann wie beim Ausführungsbeispiel am zugeordneten Unterteil 3,3' ein weiteres vierter Verbindungsmittel 18 angeordnet sein. Es arbeitet in der Kopplungsstellung mit dem zugeordneten ersten Verbindungsmittel 15 zusammen indem dieses mit einer dritten Haltepartie 37" das vierte Verbindungsmittel 18 von unten her hingreift.

25 Auch das vierte Verbindungsmittel 18 ist bevorzugt als Vorsprung 36 ausgebildet. In der Kopplungsstellung stützt sich das erste Verbindungsmittel 15 folglich mit seinen ersten und dritten Haltepartien 37,37" an einander vertikal entgegengesetzten Seiten der zweiten und vierten Verbindungsmittel 16,18 ab, so daß die beim Anheben des Kofferstapels auftretende Belastung ausschließlich von der entsprechend ausgebildeten Struktur des ersten Verbindungsmittels 15 aufgenommen wird, ohne die Schwenklagerung zu beschädigen.

30 Das vierte Verbindungsmittel 18 wirkt in entsprechender Weise kraftaufnehmend als Verschlußmittel, wenn lediglich ein Deckel 9' am zugeordneten Unterteil 3' zu fixieren ist. In diesem Falle wirkt die erste Haltepartie 37 von oben her auf das deckelseitige Verschlußmittel 38, während die zweite Haltepartie 37' von unten her gegen das vom vierten Verbindungsmittel 18 gebildete Verschlußmittel 40 andrückt.

35 Die Schwenkteile 34 besitzen gemäß einem beim Ausführungsbeispiel verwirklichten bevorzugten Aufbau, der aus Fig. 2 gut ersichtlich ist, zwei in Koppelstellung gesehen in Stapelrichtung 2 aufeinanderfolgende fensterartige Durchbrechungen 44,45. Mit diesen ist das Schwenkteil 34, wie auch aus Fig. 3 bis 8 hervorgeht, über die Vorsprünge 36 einschwenkbar, so daß letztere in die Durchbrechungen 44,45 hineinragen. Die drei die Durchbrechungen 44,45 begrenzenden Bügel oder Stege 46 bilden hierbei die drei Haltepartien 37,37", 37". Die Abstände sind so bemessen, daß jeweils zwei der vorsprungartigen Verbindungsmittel gleichzeitig von einer Durchbrechung 44, 45 zweckmäßigerweise unter Vorspannung aufgenommen werden können.

40 Um die verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten des ersten Verbindungsmittel 15 zu realisieren - die Schwenkbewegung gemäß Doppelpfeil 42 und die in Stapelrichtung 2 erfolgende Verlagerungsmöglichkeit gemäß Doppelpfeil 48 - ist beim Ausführungsbeispiel eine kombinierte Schwenk- und Verschiebelagerung realisiert. Hierzu besitzt das Schwenkteil 34 im Bereich der Haltepartie 37" zwei an entgegengesetzten Längsseiten angeordnete und die Schwenkachse 35 definierende Achsvorsprünge 49, die jeweils in eine am Unterteil 3,3' ausgebildete Längsnut 50 eingreifen. Die Längsnuten 50 sind mit ihrer offenen Seite einander zugewandt und verlaufen parallel in Höhenrichtung des Koffers 1,1' und damit in Stapelrichtung 2. Das Schwenkteil 34 ist über seine Achsvorsprünge 49 verschwenkbar in den Längsnuten 50 aufgenommen und zugleich entlang dieser in Höhenrichtung verstellbar. Durch geeignete Formgebung der Achsvorsprünge 49 kann die Verlagerungsmöglichkeit entlang den Längsnuten 50 gewollt behindert werden, damit zum Verschieben eine gewisser Widerstand überwunden werden muß. Als geeignete Formgebung hat sich ein Schrägverlauf der Stirnflächen der Achsvorsprünge 49 erwiesen. Bevorzugt sind die Längsnuten 50 in den seitlichen Randflächen nutartiger Vertiefungen 52 ausgebildet, die sich in der jeweiligen Wand 4,6,7 in Stapelrichtung 2 erstrecken und jeweils

die Verbindungsmitte 15-18 aufnehmen.

Die gesamten Verbindungsmitte kommen daher versenkt zu liegen und sind vor Beschädigung geschützt. Außerdem ergibt sich hiermit eine optimale Seitenführung bei der Längsverlagerung der ersten Verbindungsmitte 15.

5 An Hand der Figuren 3 - 6 soll nachfolgend die Funktionsweise der Verbindungsmitte 14 zusammenfassend erläutert werden. In Figur 3 ist ein einzelner Koffer 1 abgebildet, der an beliebigem Ort abgestellt ist. Der Deckel 9 ist in der die Kofferöffnung 51 abdeckenden Schließstellung gehalten. Hierzu befindet sich das Schwenkteil 34 in einer abgesenkten Position und nimmt zugleich die Verschlußstellung ein, in welcher die dritten und vierten Verbindungsmitte 17,18 vom Schwenkteil 34 zusammengespannt werden. Sie ragen hierbei in die obere Durchbrechung 44 des Schwenkteils 34 hinein. Der Deckel 9 ist in der Schließstellung verriegelt.

10 Zum Aufsetzen eines weiteren Koffers 1' wird das Schwenkteil 34 gemäß Pfeil 42' um seine Schwenkachse 35 mit einem nach oben weisenden Abschnitt aus der Verschlußstellung in eine die Verbindungsmitte 17,18 freigebende Freigabestellung verschwenkt. Es ragt hierbei aus der Längsvertiefung 52 heraus. Diese 15 Situation ist in Fig. 4 gezeigt.

15 Nun wird ein Koffer 1' mit seinem Unterteil 3' auf den Deckel 9 aufgesetzt, wobei die Steck-Zentriermittel 28 ineinander eingreifen.

20 Jetzt wird das Schwenkteil 34 gemäß Pfeil 48' entlang den Längsnuten 50 nach oben in eine angehobene Position verschoben, etwa bis der untere Steg 46 an der Unterseite des vierten Verbindungsmitte 18 zur Anlage gelangt. Hierauf erfolgt ein Zurückschwenken des Schwenkteils 34 gemäß Pfeil 47" aus der bisher noch eingenommenen Freigabestellung in die Kopplungsstellung, welche in Fig. 6 gezeigt ist. Hierbei wird das zweite Verbindungsmitte 16 des oberen Unterteils 3' vom oberen Steg 46 des Schenkteils 34 oben umgriffen, während zugleich der mittlere Steg 46 von oben her gegen das dritte Verbindungsmitte 17 andrückt. Hierdurch wird überwiegend das obere Unterteil 3' mit dem unteren Unterteil 3 in Stapelrichtung 2 verspannt, wobei zugleich auch ein Andrücken des dazwischenliegenden Deckels 9 gegen das untere Unterteil 3 stattfinden kann. In der Kopplungsstellung kommt das Schwenkteil 34 innerhalb der Längsvertiefung 52 versenkt zu liegen.

25 Da in allen Fällen des Ausführungsbeispiels ein jeweiliger Kofferdeckel gegen das zugeordnete Unterteil andrückbar ist, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, den Bereich zwischen diesen beiden Teilen als Klemmbereich zum Festklemmen von Zusatzeilen auszubilden. Es ist hier an Zusatzeile gedacht, deren Länge die 30 Länge des Koffers beträchtlich überschreitet.

35 Dies ist beispielsweise bei Führungsschienen der Fall, die zum geführten Bewegen eines Elektrowerkzeuges eingesetzt werden.

40 Wie an Hand des in Fig. 1 unten angeordneten Koffers 1 dargestellt, besitzt zu diesem Zweck das Unterteil 3 im Bereich des Öffnungsrandes 33 an quer zur Stapelrichtung 2 gegenüberliegenden Seitenwänden 7,8 jeweils eine Transportausnehmung 54, deren Kontur der Querschnittskontur des aufzunehmenden Zusatzeils zumindest im wesentlichen entspricht. Bei geöffnetem Deckel 9 kann nun das nicht näher dargestellte Zusatzeil 45 eingelebt werden, um es vom in die Schließstellung bewegten Deckel gegen das Unterteil 3 zu halten. Die Abmessungen der Transportausnehmung 54 sind hierbei vorzugsweise der Art auf diejenigen des Zusatzeils abgestimmt, daß ein gewisser Klemmeffekt eintritt, der das Zusatzeil vor unbeabsichtigtem Verschieben sichert.

45 Es versteht sich, daß die Transportausnehmung 54 auch ganz oder teilweise im an den Öffnungsrand 53 angrenzenden Deckelbereich ausgeformt sein kann. Es besteht auch die Möglichkeit, die Transportausnehmung lediglich ab Werk zu kennzeichnen und eventuell durch Perforationen oder dergleichen kenntlich zu machen, so daß der Anwender die Transportausnehmung 54 bei Bedarf selbst herausbrechen kann.

Patentansprüche

- 50 1. Stapelbarer Koffer, insbesondere für transportable Werkzeugmaschinen, mit einem kasten- oder scha-
lenförmigen Unterteil (3, 3'), und mit einem der nach oben weisenden Öffnung (51) des Unterteils (3, 3') zugeordneten Deckel (9, 9'), wobei eine vertikale Stapelung (2) mehrerer Koffer (1, 1') derart möglich ist,
daß jeweils das Unterteil (3') eines oberen Koffers (1') auf dem Deckel (9) des unmittelbar darunter angeordneten unteren Koffers (3) aufsitzt, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterteil (3, 3') des Koffers (1, 1') Verbindungsmitte (14) angeordnet sind, die unter Bildung einer aus mehreren Koffern (1, 1') bestehenden zusammenhängenden Transporteinheit eine lösbare Verbindung zwischen den Unterteilen (3, 3') zweier jeweils unmittelbar aufeinandersitzender Koffer (1, 1') eines Kofferstapels ermöglichen, wobei
55 der Deckel (9) eines jeweils unteren Koffers (1) zwischen dem Unterteil (3) dieses unteren Koffers (1) und dem Unterteil (3') des unmittelbar darüber angeordneten oberen Koffers (1') festgelegt ist.

2. Koffer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterteil (3, 3') mindestens ein erstes Verbindungsmitte (15) und mindestens ein zweites Verbindungsmitte (16) vorgesehen ist, wobei im gestapelten Zustand ein jeweiliges erstes Verbindungsmitte (15) eines unteren Koffers (1) mit einem jeweiligen zweiten Verbindungsmitte (16) des darüberliegenden oberen Koffers (1') unter Einnahme einer Kopplungsstellung lösbar koppelbar ist, und wobei zweckmäßigerweise das jeweilige erste Verbindungsmitte (15), zumindestens in der Kopplungsstellung, im Bereich der Öffnung (51) und das jeweilige zweite Verbindungsmitte (16) im Bereich des Bodens (8) des Unterteils (3, 3') angeordnet ist.
- 5 3. Koffer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein erstes Verbindungsmitte (15) des jeweils unteren Koffers (1) unter verbindungsloser Überbrückung des dazwischen angeordneten Deckels (9) mit dem ihm zugeordneten zweiten Verbindungsmitte (16) des jeweiligen oberen Koffers (1') koppelbar ist.
- 10 4. Koffer nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Deckel (9, 9') mindestens ein drittes Verbindungsmitte (17) vorgesehen ist, das zum zusätzlichen Fixieren des Deckels (9, 9') mit mindestens einem der ersten Verbindungsmitte (15) koppelbar ist, wobei bei zwischen den Unterteilen zweier aufeinandergestellter Koffer hergestellter Verbindung jeweils erste, zweite und dritte Verbindungsmitte (15, 16, 17) miteinander gekoppelt sind.
- 15 5. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Verbindungsmitte (15) am Unterteil (3, 3') insbesondere unverlierbar und zwischen einer von den übrigen Verbindungsmitte (16, 17) entkoppelten Freigabestellung und einer mit diesen gekoppelten Kopplungsstellung bewegbar angeordnet ist, wobei es zweckmäßigerweise als am Unterteil (3, 3') bewegbar gelagertes, insbesondere laschenartiges Klapp- oder Schwenkteil (34) ausgebildet ist.
- 20 6. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Unterteil (3, 3') ein weiteres viertes Verbindungsmitte (18) angeordnet ist, das in der Kopplungsstellung des ersten Verbindungsmitte (15) ebenfalls mit diesem gekoppelt ist.
- 25 7. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten (16) und/oder gegebenenfalls dritten (17) und/oder gegebenenfalls vierten (18) Verbindungsmitte als Vorsprünge (36) ausgebildet sind, die in der Kopplungsstellung von insbesondere bügel- oder stegartigen Haltepartien (37, 37', 37'') des ersten Verbindungsmitte (16) hintergriffen werden, wobei die Haltepartien (37, 37', 37'') zweckmäßigerweise von Rändern mindestens einer insbesondere fensterartigen Durchbrechung (44, 45) des ersten Verbindungsmitte (15) gebildet sind.
- 30 8. Koffer nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Verbindungseinrichtungen (31, 32) vorgesehen sind, die jeweils ein erstes (15), ein zweites (16), gegebenenfalls ein drittes (17) und gegebenenfalls ein viertes (18) Verbindungsmitte umfassen.
- 35 9. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vorhandenen Verbindungsmitte zum mindest teilweise gleichzeitig als Verschlußmittel (38, 39, 40) ausgebildet sind, mit denen bei ungestapeltem oder bei zuoberst eines Kofferstapels angeordnetem Koffer (1, 1') dessen Deckel (9, 9') in der die Öffnung (51) abdeckenden Schließstellung gegenüber seinem Unterteil (3, 3') lösbar fixierbar ist, wobei die Verschlußmittel (38, 39, 40) zweckmäßigerweise von ersten (15) und dritten (17) und gegebenenfalls vierten (18) Verbindungsmitte gebildet sind.
- 40 10. Koffer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die als Verschlußmittel (39) dienenden ersten Verbindungsmitte (15) am Unterteil (3, 3') zwischen einer eine Kopplungsstellung zwischen zwei Koffern (1, 1') ermöglichen angehobenen Position und einer eine Verschlußstellung zur Fixierung des Deckels (9, 9') gegenüber dem Unterteil (3, 3') ermöglichen abgesenkten Position in Stapelrichtung (2) verlagerbar angeordnet sind.
- 45 50 11. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite (20) des Deckels (9, 9') ein Traggriff angeordnet ist, der zweckmäßigerweise gegenüber der Deckeloberfläche versenkt oder in diese versenkt angeordnet ist, und der insbesondere schwenkbar am Deckel (9, 9') gelagert ist und zwischen einer in eine Deckelvertiefung (21) eingeschwenkten und dabei ein Stapeln ermöglichen Stellung und einer nach oben ragenden, aus der Deckelvertiefung (21) hochgeschwenkten Tragstellung verschwenkt werden kann.
- 55

12. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden (8) des Unterteils (3, 3') und an der Oberseite (20) des Deckels (9, 9') zueinander komplementäre Steck-Zentriermittel (28) vorgesehen sind, um aufeinandergestapelte Koffer (1, 1') quer zur Stapelrichtung (2) einander gegenüber zu fixieren, wobei zweckmäßigerweise die unterteilseitigen Steck-Zentriermittel von erhabenen Standfüßen (29) und die deckelseitigen Steck-Zentriermittel von hierzu komplementären Deckelvertiefungen (30) gebildet sind.
- 5
13. Koffer nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (9, 9') und/oder das Unterteil (3, 3') im Bereich des Öffnungsrandes (33) an gegenüberliegenden Unterteilwänden (6, 7) jeweils eine vorgefertigte oder vormarkierte und nachträglich herstellbare Transportausnehmung (54) aufweisen, die das Zwischenlegen eines zu transportierenden, größere Längenabmessungen als der Koffer (1, 1') aufweisenden leistenförmigen Zusatzteils ermöglichen.
- 10

15 **Claims**

1. Stackable case, in particular for portable machine tools, with a box- or tray-shaped base (3, 3') and a cover (9, 9') allocated to the upward-facing opening (51), the vertical stacking (2) of several cases (1, 1') being made possible by the base (3') of the upper case (1') resting on the cover (9) of the case (3) placed directly below, characterized in that the base (3, 3') of the case (1, 1') is fitted with connecting means (14) facilitating a releasable connection between the bases (3, 3') of two vertically adjacent cases (1, 1') of a stack to create a cohesive handling unit comprising several cases (1, 1'), the cover (9) of the lower case (1) being securely clamped between the base (3) of said lower case (1) and the base (3') of the upper case (1') placed directly above.
- 20
2. Case according to Claim 1, characterized in that at least one first connecting means (15) and at least one second connecting means (16) are provided on the base (3, 3'), each first connecting means (15) of a lower case (1) being releasably connectable to each second connecting means (16) of the upper case (1'), adopting a position of connection in the stacked state, the first connecting means being, at least in the position of connection, located in the area of the opening (51), while the second connecting means (16) is located in the area of the base (8) of the lower case (3, 3').
- 30
3. Case according to Claim 2, characterized in that at least one first connecting means (15) of the lower case (1) is connectable to the associated second connecting means (16) of the upper case (1') while bridging the cover (9) therebetween without connection.
- 35
4. Case according to Claim 2 or 3, characterized in that the cover (9, 9') is fitted with a third connecting means (17) connectable to at least one of the first connecting means (15) for the additional locking of the cover (9, 9'), first, second and third connecting means (15, 16, 17) being coupled with each other in the position of connection between the bases of two vertically adjacent cases.
- 40
5. Case according to any of Claims 2 to 4, characterized in that the first connecting means (15) on the base (3, 3') is, in particular, captive and movable between a position of release, in which it is uncoupled from the other connecting means (16; 17), and a position of connection, in which it is coupled therewith, the first connecting means (15) being expediently designed as an, in particular, folding or swivelling part (34) movably mounted on the base (3, 3').
- 45
6. Case according to any of Claims 2 to 5, characterized in that the base (3, 3') is fitted with a further fourth connecting means (18) coupled with the first connecting means (15) in its position of connection.
- 50
7. Case according to any of Claims 2 to 6, characterized in that the second (16) and/or the third (17) and/or the fourth (18) connecting means are designed as projections (36) engaging retaining sections (37, 37', 37''), in particular of a strap or web design, of the first connecting means (16), said retaining sections (37, 37', 37'') being expediently formed by the edges of at least one window-type cutout (44, 45).
- 55
8. Case according to any of Claims 2 to 7, characterized in that several connecting mechanisms (31, 32) are provided, each comprising a first (15), a second (16), if applicable, a third (17) and, if applicable, a fourth (18) connecting means.

9. Case according to any of Claims 1 to 8, characterized in that the connecting means provided are at least in part simultaneously designed as closing means (38, 39, 40) for the releasable locking of the cover (9, 9') of an unstacked or top case (1, 1') relative to the base (3, 3') in the closed position, in which the opening (51) is covered, the closing means (38, 39, 40) being expediently formed by the first (15) and third (17) and, if applicable, the fourth (18) connecting means.
- 5
10. Case according to Claim 9, characterized in that the first connecting means (15) forming the closing means (39) are mounted on the base (3, 3') in such a way that they are movable in the direction of stacking between a raised position, in which a position of connection between two cases (1, 1') is possible, and a lowered position, in which the cover (9, 9') can be locked in position relative to the base (3, 3').
- 10
11. Case according to any of Claims 1 to 10, characterized in that the top (20) of the cover (9, 9') is provided with a carrying handle expediently flush with the cover surface or collapsible thereinto and, in particular, hinged to the cover (9, 9') to swivel between a position in which it is located in a cover recess (21) to permit stacking and a carrying position in which it projects from the cover recess (21).
- 15
12. Case according to any of Claims 1 to 11, characterized in that complementary plug-type centring means (28) are provided at the bottom (8) of the base (3, 3') and the top (20) of the cover (9, 9') to lock the stacked cases (1, 1') at right angles to the direction of stacking (2), the plug-type centring means at the base being expediently formed by projecting feet (29), while the plug-type centring means at the cover are formed by complementary cover recesses (30).
- 20
13. Case according to any of Claims 1 to 12, characterized in that the cover (9, 9') and/or the base (3, 3') has prefabricated or premarked and subsequently produced handling recesses (54) in the area of the edge (33) of the opening in opposite walls (6, 7) of the base, enabling the installation and handling of a strip-shaped extra part of greater length than the case (1, 1').
- 25

Revendications

30. 1. Coffret empilable, destiné en particulier à des machines-outils transportables, pourvu d'une partie inférieure (3, 3') en forme de caisse ou de coque et pourvu d'un couvercle (9, 9') associé à l'ouverture (51), orientée vers le haut, de la partie inférieure (3, 3'), un empilement (2) vertical de plusieurs coffrets (1, 1') étant possible de telle sorte que respectivement la partie inférieure (3') d'un coffret supérieur (1') repose sur le couvercle (9) du coffret (3) situé directement dessous, caractérisé en ce que sont prévus, sur la partie inférieure (3, 3') du coffret (1, 1'), des moyens de liaison (14) qui, lorsqu'est formée une unité transportable composée de plusieurs coffrets (1, 1') liés entre eux, permettent une liaison détachable entre les parties inférieures (3, 3') de deux coffrets (1, 1'), reposant respectivement directement l'un sur l'autre, d'une pile de coffrets, le couvercle (9) d'un coffret (1) respectivement inférieur étant fixé entre la partie inférieure (3) de ce coffret (1) inférieur et la partie inférieure (3') du coffret (1') supérieur disposé directement sur lui.
- 35
40. 2. Coffret selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un premier moyen de liaison (15) et au moins un deuxième moyen de liaison (16) sont prévus sur la partie inférieure (3, 3'), respectivement un premier moyen de liaison (15) d'un coffret inférieur (1), à l'état empilé, étant susceptible d'être accouplé de façon détachable, lorsqu'est adoptée une position de couplage, avec respectivement un deuxième moyen de liaison (16) du coffret supérieur (1') disposé dessus, et respectivement le premier moyen de liaison (15), au moins en position de couplage, étant avantageusement disposé dans la zone de l'ouverture (51) et respectivement le deuxième moyen de liaison (16) étant disposé dans la zone du fond (8) de la partie inférieure (3, 3').
- 45
50. 3. Coffret selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au moins un premier moyen de liaison (15) du coffret inférieur (1) est susceptible d'être accouplé avec le deuxième moyen de liaison (16), qui lui est associé, du coffret supérieur (1'), en passant par-dessus le couvercle (9) situé entre, et sans liaison avec lui.
55. 4. Coffret selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'au moins un troisième moyen de liaison (17) est prévu sur le couvercle (9, 9') et est susceptible d'être accouplé, pour une fixation supplémentaire du couvercle (9, 9'), à au moins un des premiers moyens de fixation (15), les premier, deuxième et troisième moyens de fixation (15, 16, 17) étant accouplés lorsqu'une liaison est établie entre les parties inférieures

de deux coffrets empilés l'un sur l'autre.

5. Coffret selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le premier moyen de liaison (15) est monté en particulier de façon imperdable sur la partie inférieure (3, 3') et est susceptible de se déplacer entre une position déverrouillée, désaccouplée des autres moyens de liaison (16, 17), et une position de couplage, couplée à ceux-ci, ce moyen étant avantageusement conformé en élément pivotant ou basculant (34) de type bride, monté mobile sur la partie inférieure (3, 3').
10. Coffret selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce qu'est disposé, sur la partie inférieure (3, 3'), un quatrième moyen de liaison (18) qui, en position de couplage du premier moyen de liaison (15), est également accouplé à celui-ci.
15. Coffret selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les deuxième (16) et/ou le cas échéant troisième (17) et/ou le cas échéant quatrième (18) moyens de liaison sont conformés en saillies (36) qui, en position de couplage, sont saisies par des parties de maintien (37, 37', 37'') du premier moyen de liaison (16), en particulier du type étrier ou retour, les parties de maintien (37, 37', 37'') étant avantageusement formées par des bords d'au moins un perçage traversant (44, 45), en particulier du type fenêtre, du premier moyen de liaison (15).
20. Coffret selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que plusieurs dispositifs de liaison (31, 32) sont prévus, comprenant respectivement un premier (15), un deuxième (16), le cas échéant un troisième (17) et le cas échéant un quatrième (18) moyen de liaison.
25. Coffret selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens de liaison existants sont, au moins partiellement, simultanément conformés en moyens de fermeture (38, 39, 40), au moyen desquels, lorsqu'un coffret (1, 1') n'est pas empilé et lorsqu'il est disposé tout en haut d'une pile de coffrets, son couvercle (9, 9') est susceptible d'être fixé de façon détachable dans la position de fermeture, par rapport à sa partie inférieure (3, 3'), en recouvrant l'ouverture (51), les moyens de fermeture (38, 39, 40) étant avantageusement formés par les premier (15) et troisième (17) et le cas échéant quatrième (18) moyens de liaison.
30. Coffret selon la revendication 9, caractérisé en ce que les premiers moyens de liaison (15) servant de moyens de fermeture (39) sont montés, sur la partie inférieure (3, 3'), de façon à pouvoir se déplacer, dans le sens de l'empilement (2), entre une position soulevée permettant une position de couplage entre deux coffrets (1, 1') et une position abaissée, permettant une position de fermeture pour la fixation du couvercle (9, 9') par rapport à la partie inférieure (3, 3').
35. Coffret selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'est disposée sur la face supérieure (20) du couvercle (9, 9'), une poignée de portage qui est avantageusement encastrée ou susceptible d'être encastrée par rapport à la surface du couvercle, qui est, en particulier, montée de façon pivotante sur le couvercle (9, 9') et qui peut pivoter entre une position encastrée dans une cavité (21) du couvercle, permettant un empilement, et une position de portage, dépassant vers le haut hors de la cavité (21) du couvercle.
40. Coffret selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que sont prévus, sur le fond (8) de la partie inférieure (3, 3') et sur la face supérieure (20) du couvercle (9, 9'), des moyens d'indexage et de centrage (28) complémentaires, destinés à fixer, l'un par rapport à l'autre et perpendiculairement au sens de l'empilement (2), des coffrets (1, 1') empilés les uns sur les autres, les moyens d'indexage et de centrage situés du côté de la partie inférieure étant avantageusement formés par des pieds (29) en relief, et les moyens d'indexage et de centrage situés du côté du couvercle étant formés par des cavités (30) du couvercle complémentaires.
45. Coffret selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le couvercle (9, 9') et/ou la partie inférieure (3, 3') présentent, dans la zone du bord (33) de l'ouverture, sur des parois (6, 7) opposées de la partie inférieure, respectivement un évidement (54) destiné au transport, préfabriqué ou prémarqué et susceptible d'être ménagé ultérieurement, évidement qui permet de glisser une partie supplémentaire à transporter, en forme de baguette, dont les dimensions en longueur sont plus importantes que celles du coffret (1, 1').

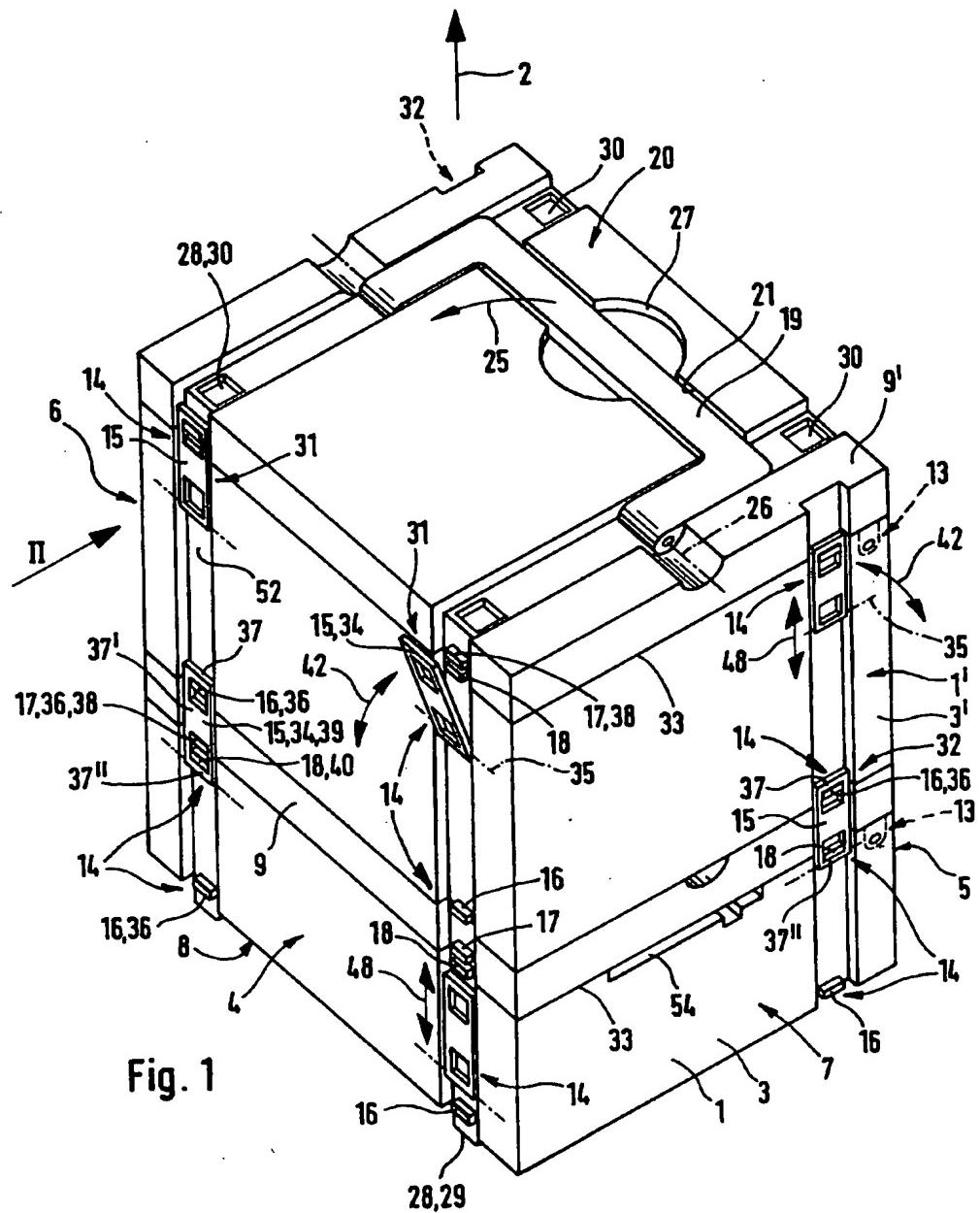


Fig. 1

